North, East, South, West

風見鶏取扱説明書

この度は弊社製品をお買い上げ頂き誠に有り難うございます。取り付けに関しまして , また末永くお使い頂くために記載内容をよくお読み頂き安全にお使い頂くようお願い致します。お読み頂いた後も大切に保管してください。

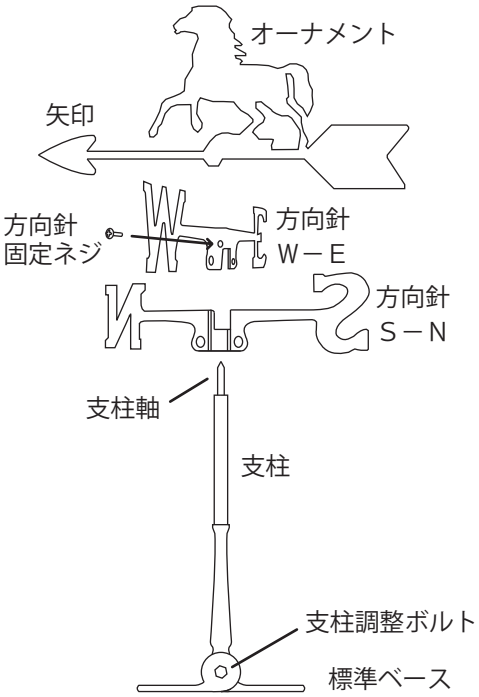
設置についての注意事項

：風見鶏を設置していただくにあたり自然条件の変化（強風、突風、台風、風で飛ばされた飛散物、周囲の木々等の干渉）による破損、変形、落下の可能性があります、破損、変形、落下で人体に危害を及ぼさない場所に設置願います。
：保守点検出来る場所に設置して下さい。
：海岸部など塩分の影響が大きい地域では製品の劣化による破損の可能性があります。
: 設置時にオーナメント、方向針、支柱などに寄りかかったり（無理な力を加えたり）、支柱が固定させた状態で無理に角度を変えたりしないで下さい。破損の原因になります。またベース部分のネジの締め付けの際、電動ライバー等による過度の締め付けは本体、ベース部分の破損の原因になります。
: 自然条件の変化（強風、突風、台風、風で飛ばされた飛散物、周囲の木々等の干渉）による破損、変形、落下の可能性があります。破損による落下、飛散防止に支柱の補強をおすすめします。（支柱をステンレスワイヤー（ロープ径 1.5mm 以上）等で２－４方向に設置してください）
：設置前に商品を仮組みしオーナメントの動き , 方向針の向きを確認して下さい。
：商品部品に不具合のある場合は、不具合部品の交換にて対応させて頂きます。設置後の商品の交換、作業等の対応など、不具合部品の交換（宅急便による発送）以外の対応につきましてはご容赦願います。

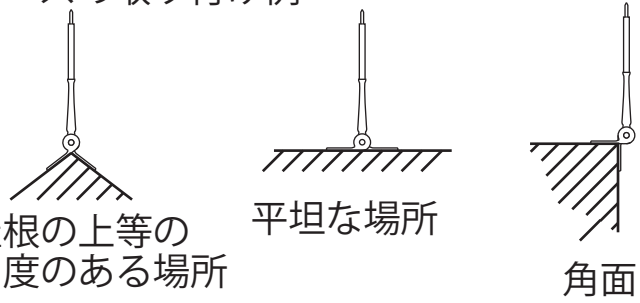
組み立て方法

１）本セットには取り付けネジ（ステンレスタッピングスクリュー合計８本）が附属しております。本ネジセットは取り付け部分が木材の場合にご使用願います。また取り付け部分により最適なネジ、アンカー等が異なります。木部以外に取り付けの際は、設置場所に合ったネジ、アンカー等を別途お客様の方で準備頂き設置準備をしてください。（取り付ける場所によりネジの種類が大きく異なるため、詳細は取り付け部分を施工した施工業者様にお問い合わせください。）
２）設置部分に合わせてベース部分の支柱調整ボルトを緩めます。取り付け部分にあわせて支柱を正確に垂直になるように調整して仮締めします。（支柱が垂直にならないと正常に風見が回転しません）ベースは角度がついた取り付け面、平面、角面、に対応しております。
３）準備したネジを使い支柱を取り付け面に取り付けます。次に支柱の垂直を確認して支柱調整ボルトをしっかり本締めしてください。
４）支柱に方向針Ｓ－Ｎを取り付け、その後にＷ－Ｅを取り付け、方向針固定ネジで設置場所に合わせて固定してください。
５）オーナメント、矢印部分を支柱軸にセットします。（オーナメントと矢印が別々の商品はあらかじめ矢印とオーナメントをビス止めしておいてください）
６）設置場所により強風の影響を受けやすい場所では、支柱の補強をおすすめします。（支柱を強度のステンレスワイヤー（ロープ径 1.5mm 以上）等で２－４方向に引っ張り補強してください）

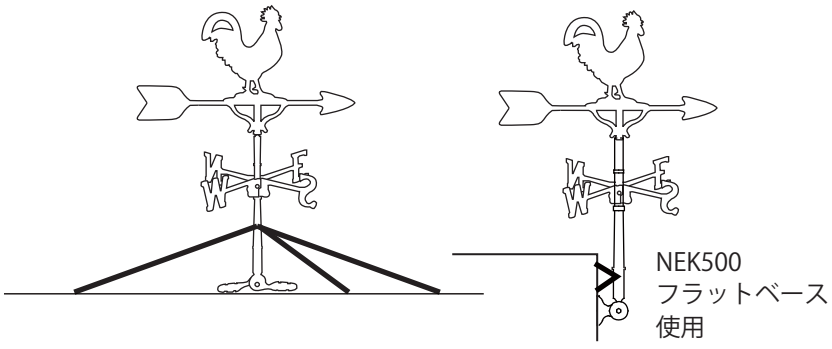
A 各部分の名称



B 標準ベースの取り付け例



C 支柱の補強例（ワイヤーにて補強）



取り付け時と保守・点検時の確認事項

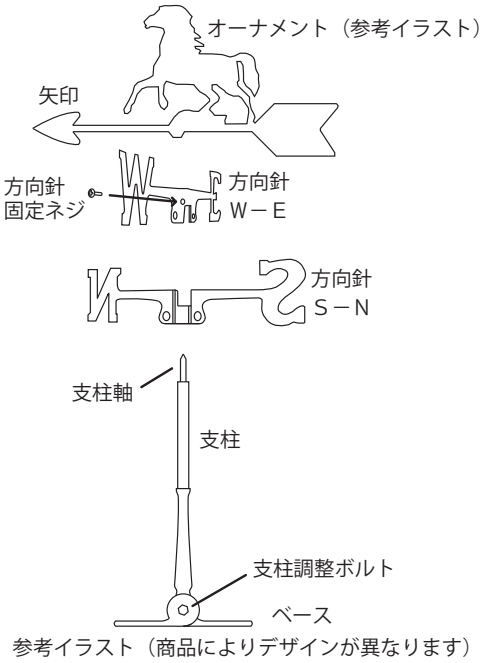
：ポールが垂直に設置されていることを確認して下さい。
：ポールの角度調整ネジが緩んでいないことを確認して下さい。
：方向針固定ネジが緩んでいないか、オーナメントがスムーズに動くかご確認下さい。

株式会社キャナルシップ　〒５１６－２１０３　三重県度会郡度会町棚橋１８６８－４９　TEL　0596-62-0751
www.canalship.co.jp

製品仕様書

キャナルシップ
〒５１６－２１０３
三重県度会郡度会町棚橋１８６８－４９
TEL　0596-62-0751

仕様書 No.　製品仕様書ＮＥＫ２００ ＮＥＫ１００	
品番　風見鶏ＮＥＫ２００　１００ シリーズ共通	品名　風見鶏ＮＥＫ２００　ＮＥＫ１００　シリーズ共通



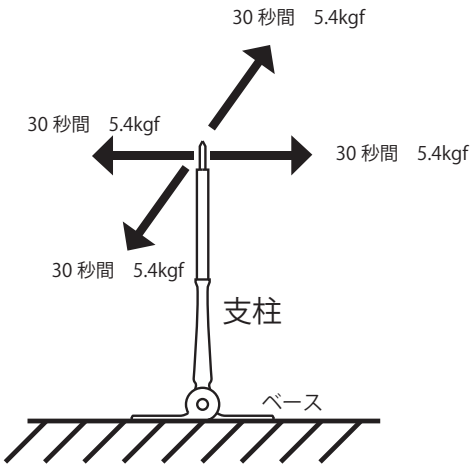
参考イラスト（商品によりデザインが異なります）

構成部品
：オーナメント＝１
：方向針＝２種類（方向針取り付けネジＮ－Ｗに１個付属）
：支柱＝１（ベースつき）
：取り付けネジ＝８　４．５＊４５タッピングネジ
外観
：手作り製品の許容範囲を超えた、大きなバリ（２mm以上)、
色目のむら　目立つキズ（５mm以上）　変形はないこと
機能
：可動部分は正常に動くこと
付属品
：風見取扱説明書

強度
：風見鶏ののオーナメント部分は、風見効果により風の力を真正面に受けず、回転することにより力を逃がす構造です、しかしながら、支柱部分、方向針等の固定物については風圧を受けます、またオーナメント部分にも風水効果の起動時に力がかかりその力に支柱部分が耐えられるように作られています。

支柱部分の強度試算　（風速 30m/s に直角に立っているとします。）
１）固定部分に加わる力
：支柱、方向針、(表面積　0.014m2) 安全強度 2 倍
D = CdA γ u^2/2 g
(D：抗力 (kgf)、Cd：抗力係数、A：物体の面積 (m2)、γ：流体の密度 (kg/m3)、u：流体の速度 (m/s)、g：重力加速度)
D = 2x 0.014 x 1 x 30^2/(2x9.8)x2 = 2.6 kgf

２）オーナメント部分に加わる力 (表面積　0.045m2)
：風水効果の起動時の力、オーナメントの風圧の 1/3x 安全強度 2 倍
D = 2x 0.045 x 1 x 30^2/(2x9.8) /3x2= 2.8 kgf



３）上記１）＋２）の力（5.4kgf) を支柱先端部分を２水平方向にかけます。（ベースの向きと水平方向、正、逆方向、ベースの向きと直角方向　正、逆方向にかけます。）
: 5 cm 程度のバンドを支柱先端部分にかけ 5.4kgf の力で３０秒間引き、破損、変形がないこと。

強度の補足
：風見取扱説明書　６）の項目により　設置の補強を推奨します。
〞設置場所により強風の影響を受けやすい場所では、支柱の補強をおすすめします。（支柱を強度のあるワイヤー等でで３－４方向に引っ張り補強してください）〞

風見鶏の補足説明
風見鶏が風上を向く理由（風見効果）
オーナメント部分に回転軸を中心として「頭側」と「尻尾側」があり、ある角度で風を受けるとどちらも風下に回ろうとする軸回りの回転力を発生します。この際に尻尾側が発生する回転力が常に大きいので頭側が風上に向きます。回転力の総和で決まることなので、仮に頭側の面積が尻尾側の面積より大きくとも、尻尾側の面が軸からの距離が遠いところに分布している等すれば風上に向く事になります。そして、この事を「方向静安定が正である」と言い、別名「風見効果」とも呼びます。